



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 42 20 931 A 1**

⑤① Int. Cl. 5:  
**A 01 C 1/08**  
A 01 N 53/00  
A 01 N 47/26  
A 01 N 25/00  
// A 01 N 25/02, 25/30,  
25/12, 25/10

②① Aktenzeichen: P 42 20 931.5  
②② Anmeldetag: 26. 6. 92  
②③ Offenlegungstag: 5. 1. 94

DE 42 20 931 A 1

⑦① Anmelder:  
Hoechst AG, 65929 Frankfurt, DE

⑦② Erfinder:  
Wilhelm, Roland, 65719 Hofheim-Marxheim, DE

⑤④ Verfahren zur Beizung von Saatgut, dafür verwendetes Erzeugnis und nach diesem Verfahren gebeiztes Saatgut

E 42 20 931 A 1

## Beschreibung

Verfahren zur Beizung von Saatgut, dafür verwendetes Erzeugnis und nach diesem Verfahren gebeiztes Saatgut.

Ziel des Saatgutschutzes ist die Minderung des Schadens, den Insekten und andere Schädlinge in Getreide-, Mais- und Rapskulturen anrichten, insbesondere des Rapsdelflohschadens, und die Sicherung des Pflanzenauflaufes.

Ein Verfahren zur Saatgutbeizung, bei welchem das Saatgut in Folge mit Isofenfos, einem pulverförmigen Bindemittel Thiram und eingefärbtem Talkum angebeizt wird, ist aus DE-A-32 25 008 bekannt.

Es wurde ein neues Verfahren zur Beizung von Saatgut gefunden, welches das Behandeln des Saatguts mit

A) einer wäßrigen Zubereitung, die mindestens ein Pyrethroid und mindestens ein Bindemittel aus der Gruppe Gelatine, Gummi arabicum, der Cellulose-derivate, der Stärkederivate, der Natriumalginat-, der Polyvinylalkohole und der Polyvinylpyrrolidone, vorzugsweise ein durch Teilverseifung von Polyvinylacetat erhältlichen Polyvinylalkohols oder einem Gemisch solcher Polyvinylalkohole enthält, und

B) mindestens einem pulverförmigen Fungizid, vorzugsweise mit einem Gehalt von Thiram, umfaßt.

Das nach dem neuen Verfahren gebeizte Saatgut hat eine besonders glatte Oberfläche und ist daher weitgehend staub- und abbruchfrei.

Pyrethroide sind (S)- $\alpha$ -Cyano-3-phenoxybenzyl (1R,3R)-3-(2,2-dibromvinyl)-2,2-dimethylcyclopropan-carboxylat [common name: Deltamethrin], Acrinathrin, Allethrin, Alphamethrin, Bioallethrin, (S)-Cyclopentenyl-Isomer, Bioresmethrin, Cycloprothrin, Cyfluthrin,  $\beta$ -Cyfluthrin, Cyhalothrin,  $\lambda$ -Cyhalothrin, Cypermethrin,  $\alpha$ -Cyano-3-phenyl-2-methylbenzyl, 2,2-dimethyl-3-(2-chlor-2-trifluormethylvinyl)-cyclopropan-carboxylat (FMC 54800), Fenprothrin, Fenfluthrin, Flumethrin, Permethrin, Resmethrin oder Tralomethrin. Acrinathrin, Tralomethrin, Bioresmethrin, Permethrin und Cypermethrin sind bevorzugte Pyrethroide; insbesondere bevorzugt ist Deltamethrin.

Die genannten Pyrethroide sind beispielsweise bekannt aus den GB-Patenten 1 413 491, 1 168 797, 1 168 798 und 1 168 799, FR-Patent 2 364 884 oder EP-A 48 186.

Bei den bevorzugten Bindemitteln handelt es sich durch Verseifung, vorzugsweise Teilverseifung von Polyvinylacetat erhaltene Polyvinylalkohole oder deren Gemische mit einem Hydrolysegrad von vorzugsweise 72 bis 99 Mol-% (z. B.  $\text{Mowiol}$ -Typen). Die für die vorliegende Erfindung bevorzugten Polyvinylalkohole weisen eine Molmasse von vorzugsweise 10 000 bis 200 000 auf. Sie werden hergestellt durch teilweise vorzugsweise 72 bis 99 Mol-%ige alkalische Verseifung von entsprechenden Polyvinylacetaten.

Man kann die wäßrige Zubereitung A) vor dem Beizvorgang durch Mischen einer etwa 5–20%igen, vorzugsweise 8–12%igen  $\text{Mowiol}$ -Lösung, die gegebenenfalls einen Farbstoff, wie  $\text{Duasyn-Rot}$  enthält und einer handelsüblichen Pyrethroidzubereitung (Wirkstoffgehalt: 5–100 g/l, vorzugsweise 25–75 g/l), wie  $\text{Decis flow}$  herstellen. Zubereitung A) kommt in der Regel in Mengen von 5–100, vorzugsweise 10–40 ml/kg Saatgut zur Anwendung.

Die Zubereitung A) bzw. wenigstens eine ihrer Komponenten vor die Vormischung können 0 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 20 Gew.-% eines oder mehrerer Netzmittel vorzugsweise aus der Gruppe der Alkansulfonate, Alkynaphthalinsulfonate, Alkylbenzolsulfonate, Alkylpolyglykolethersulfonate, Alkylsulfobornsteinsäure-halbestier, Fettsäure-N-methyltauride oder Gemische der vorstehenden Netzmittel und 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise bis zu 15 Gew.-% üblicher Formulierungshilfsmittel wie Antischaummittel enthalten.

Die vorzugsweise auf Thiram bestehende oder dieses in wirksamer Menge zusammen mit den in der Landwirtschaft üblichen Zusatz- und Hilfsstoffen enthaltende Trockenbeizkomponente B), die in der Regel in Mengen von 1–20, vorzugsweise 2–10 g Wirkstoff/kg Saatgut zur Anwendung kommt, wird vorteilhaft auf das mit Zubereitung A) behandelte, noch feuchte Saatgut aufgebracht. Zum Abbinden kann man dabei Talkum, vorzugsweise blau eingefärbtes Talkum in einer Menge von etwa 20–100 g/kg Saatgut zugeben.

Die Erfindung betrifft auch ein Erzeugnis, das folgende Komponenten enthält:

a) eine wäßrige Zubereitung mindestens eines Pyrethroids, vorzugsweise des Deltamethrins,

b) eine wäßrige Zubereitung eines durch Teilverseifung von Polyvinylacetat erhältlichen Polyvinylalkohols oder eines Gemisches solcher Polyvinylalkohole und

c) ein pulverförmiges Fungizid, vorzugsweise mit einem Gehalt an Thiram, nach Vermischung der Komponenten a) und b) zur aufeinanderfolgenden Anwendung bei der Saatgutbeizung;

sowie ein Erzeugnis, welches

a) eine wäßrige Zubereitung, enthaltend mindestens ein Pyrethroid, vorzugsweise Deltamethrin, und einen durch Teilverseifung von Polyvinylacetat erhältlichen Polyvinylalkohols oder ein Gemisches solcher Polyvinylalkohole und

b) ein pulverförmiges Fungizid, vorzugsweise mit einem Gehalt an Thiram, enthält, zur aufeinanderfolgenden Anwendung bei der Saatgutbeizung.

Die Erfindung betrifft weiterhin das nach dem Verfahren gebeizte Saatgut, insbesondere jenes von Raps, welches vorzugsweise eine innere, Deltamethrin und einen Polyvinylalkohol enthaltende Schicht und darüber eine Thiram enthaltende Schicht besitzt.

Das folgende Beispiel dient zur Erläuterung der Erfindung, ohne daß diese darauf beschränkt wäre.

## Beispiel

## Verwendete Komponenten:

1.  $\text{Decis flow}$  (50 g/l Deltamethrin) mit 20 ml/kg Rapssaatgut,
2.  $\text{Mowiol 4/88}$  als 10%ige Lösung,
3. Farbstoff:  $\text{Duasyn-Rot}$ ,
4. Thiram,
5. eingefärbtes blaues Talkum.

## Verfahren

Vormischung des 100%igen M...

Farbstoff (0,2 g je 1 l Mowiol). Kurz vor dem Beizvorgang wird ®Decis flow mit der Bindemittel-/Farbstoff-Lösung im Verhältnis 2 : 1 aufgemischt.

Mit Förderpumpe und Dosiergerät wird die Beizflüssigkeit an das Rapssaatgut angebeizt. Danach werden dem feuchten Rapssaatgut die Trockenbeizkomponenten Thiram (5 g/kg Saatgut) und ca. 40 g Talkum-Blau zum Abbinden zugegeben.

# Patentansprüche

10

1. Verfahren zur Beizung von Saatgut, welches das Behandeln des Saatguts mit
  - A) einer wäßrigen Zubereitung, die mindestens ein Pyrethroid und mindestens ein Bindemittel aus der Gruppe Gelatine, Gummi arabicum, der Cellulosederivate, der Stärkederivate, der Natriumalginat, der Polyvinylalkohole und der Polyvinylpyrrolidone enthält, und
  - B) mindestens einem pulverförmigen Fungizid umfaßt.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1, bei welchem Getreide-, Mais- oder Rapssaatgut, vorzugsweise Rapssaat gebeizt wird.
3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, bei welchen das in der Zubereitung A) verwendete Bindemittel ein durch Teilverseifung von Polyvinylacetat erhältlicher Polyvinylalkohols oder einem Gemisch solcher Polyvinylalkohole ist.
4. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, bei welchem es sich bei dem in Zubereitung A) verwendeten Pyrethroid um Deltamethrin handelt.
5. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, bei welchem das unter B) genannte pulverförmige Fungizid eine fungizid wirksame Menge Thiram enthält oder aus Thiram besteht.
6. Erzeugnis enthaltend
  - a) eine wäßrige Zubereitung mindestens eines Pyrethroids, vorzugsweise des Deltamethrins,
  - b) eine wäßrige Zubereitung eines durch Teilverseifung von Polyvinylacetat erhältlichen Polyvinylalkohols oder eines Gemisches solcher Polyvinylalkohole und
  - c) ein pulverförmiges Fungizid, vorzugsweise mit einem Gehalt an Thiram, nach Vermischung der Komponenten a) und b) zur aufeinanderfolgenden Anwendung bei der Saatgutbeizung.
7. Erzeugnis, welches
  - a) eine wäßrige Zubereitung, enthaltend mindestens ein Pyrethroid, vorzugsweise Deltamethrin, und einen durch Teilverseifung von Polyvinylacetat erhältlichen Polyvinylalkohols oder ein Gemisches solcher Polyvinylalkohole und
  - b) ein pulverförmiges Fungizid, vorzugsweise mit einem Gehalt an Thiram, enthält, zur aufeinanderfolgenden Anwendung bei der Saatgutbeizung.
8. Nach einem der Ansprüche 1 bis 5 gebeiztes Saatgut.
9. Saatgut, welches von einer inneren, Deltamethrin und einen Polyvinylalkohol enthaltenden Schicht und einer äußeren, Thiram enthaltenden Schicht umhüllt wird.

- Leerseite -

Process for dressing seeds, products used for that purpose and seeds dressed according to this process

1. Description

Process for dressing seeds, products used for that purpose and seeds dressed according to this process.

It is the purpose of seed protection to reduce the damage caused by insects and other vermin in grain, corn and colza cultures, in particular the predations of the colza weevil and to secure the plants

A process for seed dressing in which the seeds are dressed in turn with isofenfos, a powdery bonding material thiram and a dyed French chalk is known from German patent A-32 25 008.

A new method was found for the dressing of seeds with

A) an aqueous preparation containing at least one pyrethroid and at least one bonding material from the gelatin, gum arabicum group, cellulose derivatives, starch derivatives, sodium alginates, polyvinyl alcohol and polyvinyl pyrrolidone, preferably polyvinyl alcohol obtainable by partial saponification of polyvinyl acetate or a mixture of such polyvinyl alcohol varieties and

B) comprising at least one powdery fungicide, preferably with a content of Thiram.

The seeds dressed according to the new method have an especially smooth surface and are therefore dust and crumb-free to a great extent.

Pyrethroids are (S)- $\gamma$ -cyano-3-phenoxybenzyl (1R,3R)-3-(2,2-dibromo vinyl)-2,2-dimethyl cyclopropane carboxylate (common name: deltamethrin), acinathrin, allethrin, alphamethrin, bioallethrin, (S)-cyclopentenyl-isomer, bioresmethrin, cycloprothrin, cyfluthrin,  $\beta$ -cyfluthrin, cyhalothrin, 8-cyhalothrin, cypermethrin,  $\gamma$ -cyano-3-phenyl-2-methylbenzyl, 2,2-dimethyl-3-(2-chlor-2-trifluoromethylvinyl)-cyclopropane carboxylate (FMC 54800), fenpropathrin, fenfluthrin, flumethrin, permethrin, resmethrin or tralomethrin. Acrinathrin, tralomethrin, bioresmethrin, permethrin and cypermethrin are preferred pyrethroids; deltamethrin is especially preferred.

The above-mentioned pyrethroids are e.g. known from the British patents 1,413 491, 1 168 797, 1 161 798 and 168 799, French patent 2 354 884 or European patent A-4 186.

The preferred bonding materials are polyvinyl alcohol varieties or their mixtures obtained through saponification, preferably partial saponification of polyvinyl acetate, with a hydrolysis degree of preferably 72 to 99 Mol % (e.g. mowiol<sup>®</sup>-varieties). The polyvinyl alcohol varieties which are preferred for the present invention have a mol mass of preferably 10,000 to 200,000. They are produced by a, preferably 71 to 99 Mol percent alkalic saponification of corresponding polyvinyl acetate varieties.

It is also possible to produce the aqueous preparation A) before the dressing process by mixing an approximately 5-20%, preferably 8-12% Mowiol<sup>®</sup> solution which may also contain a colorant such as duasyn red and a commercially obtainable pyrethroid preparation (contents in active ingredient: 5-100 g/l, preferably 25-75 g/l) such as decis<sup>®</sup> flow. Preparation A) is as a rule used in quantities of 5-100, preferably 10-40 ml/kg of seeds.

The preparation A) or at least one of its components for the premixture may contain 0-40%, preferably 0-20% in weight of one or several wetting agents, preferably belonging to the group of alkan sulfonate, alkynaphthalin sulfonate, alkylbenzolsulfonate, alkylpolyglycoether sulfonate, alkylsulfosuccinic acid-half ester, fatty acid-N-methyltauride or a mixture of the above-mentioned wetting agent and 0 to 20 % in weight, preferably up to 15% in weight of conventional formulation aides such as anti-foaming products.

The dry dressing components B) consisting preferably of Thiram or containing the latter in active quantities together with the additives and auxiliary materials normally used in agriculture, used as a rule in quantities of 1-20, preferably 2-10 g active ingredient per kg seeds, is advantageously applied to the still moist seeds

treated with the preparation A). For curing, French chalk, preferably dyed blue can be added in quantities of approximately 20-100 g/kg seeds.

The invention also relates to a product containing the following components:

- a) an aqueous preparation of at least one pyrethroid, preferably deltamethrin.
- b) an aqueous preparation of a polyvinyl alcohol obtained through partial saponification of polyvinyl acetate or a mixture of such polyvinyl alcohol varieties and
- c) a powdery fungicide, preferably containing thiram, after premixing the components a) and b) for utilization, one after the other, in seed dressing

as well as a product which contains;

- a) an aqueous preparation containing at least one pyrethroid, preferably deltamethrin and a polyvinyl alcohol obtained through partial saponification of polyvinyl acetate or a mixture of such polyvinyl alcohol varieties
- b) a powdery fungicide, preferably containing thiram, for utilization, one after the other in seed dressing.

The invention furthermore relates to the seeds dressed according to the method, in particular colza seeds which has preferably an interior layer containing deltamethrin and a polyvinyl alcohol, with a layer containing thiram on top of it.

The following example serves to describe the invention which is not limited to it;

#### Example

Components used:

1. Decis flow® (50 g/l deltamethrin) with 10 ml/kg colza seeds,
2. Mowiol® 4/88 as a 10% solution
3. Colorant: Duasyn® red
4. Thiram
5. dyed blue French chalk

#### Process

Premixture of 10% mowiol solution with colorant (0.2 g per 11 mowiol). Shortly before the dressing process, decis flow® is mixed with the bonding material/colorant solution in a proportion of 2:1.

The colza seeds are dressed with the dressing liquid by means of a conveyor pump and dosage device. Following this the dry components thiram (5 g/kg seeds) and approximately 40 g of blue French chalk are added for curing.

#### Claims

1. Method for the dressing of seeds comprising the treatment of seeds with
  - A) an aqueous preparation containing at least one pyrethroid and at least one bonding material from the gelatin, gum arabicum group, cellulose derivatives, starch derivatives, sodium alginates, polyvinyl alcohol and polyvinyl pyrrolidon, and
  - B) at least one powdery fungicide.
2. Method as in claim 1 in which cereal, grain or colza seeds, preferably colza seeds are dressed.

3. Method as in claim 1 or 2 in which the bonding material used in preparation A) a polyvinyl alcohol obtainable through partial saponification of polyvinyl acetate or a mixture of such polyvinyl alcohol varieties.
4. Method as in one of the claims 1 to 3, in which the pyrethroid used in preparation A) is deltamethrin.
5. Method as in one of the claims 1 to 4 in which the powdery fungicide mentioned under B) contains a quantity of thiram acting as a fungicide or consists of thiram.
6. Product containing
  - a) an aqueous preparation of at least one pyrethroid, preferably deltamethrin.
  - b) an aqueous preparation of a polyvinyl alcohol obtained through partial saponification of polyvinyl acetate or a mixture of such polyvinyl alcohol varieties and
  - c) a powdery fungicide, preferably containing thiram, after premixing the components a) and b) for utilization, one after the other, in seed dressing.
7. Product containing
  - a) an aqueous preparation containing at least one pyrethroid, preferably deltamethrin and a polyvinyl alcohol obtained through partial saponification of polyvinyl acetate or a mixture of such polyvinyl alcohol varieties and
  - b) a powdery fungicide, preferably containing thiram, for utilization, one after the other in seed dressing.
8. Seeds dressed according to one of the claims 1 to 5.
9. Seeds which are enclosed in an inner layer containing deltamethrin and a polyvinyl alcohol and an outer layer containing thiram.